**1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.**

**2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.**

**1.** **Günlük hayatta karşılaşılabilecek;**

I. yağmur damlasının küresel şekil alma eğilimi,

II. bazı böceklerin göllerdeki suyun yüzeyinde rahatça yürüyebilmeleri,

III. bir yüzeye pipetle bırakılan farklı cins sıvı damlalarının farklı şekiller alması

**olaylarından hangileri yüzey geriliminin bir sonucudur?**

A) Yalnız I  B) Yalnız II  C) Yalnız III

D) I ve II  E) I, II ve III

**2.** Hareket hâlindeki bir otomobil, tren ve uçağın sahip oldukları hızlar ve bu araçlara hareketleri süresince etki eden net kuvvetlerin büyüklükleri ile ilgili bilgiler aşağıda belirtildiği gibidir:

- Sabit 100 km/h hız ile hareket eden otomobile etki eden net kuvvetin büyüklüğü $F_1$ dir.
- Hızı, durgun hâlden 200 km/h'e yükselen trene etki eden net kuvvetin büyüklüğü $F_2$ dir.
- Pist boyunca sabit 250 km/h hız ile hareket eden uçağa etki eden net kuvvetin büyüklüğü $F_3$ tür.

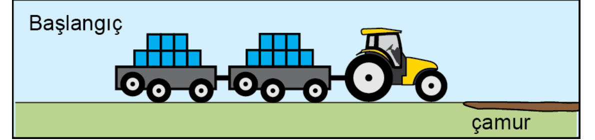
**Buna göre $F_1$, $F_2$ ve $F_3$ net kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) $F_3 > F_1 = F_2$  B) $F_3 > F_2 > F_1$

C) $F_1 = F_2 > F_3$  D) $F_2 > F_1 = F_3$

E) $F_1 = F_2 = F_3$

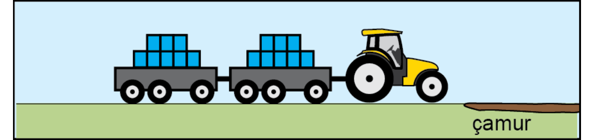
**3.** Çiftçilikle uğraşan Veli; şekilde görüldüğü gibi yüklerini, traktörün arkasına bağladığı iki römork ile çamurlu yatay bir zemindeki bir bölgenin karşısına geçirmek istemektedir.



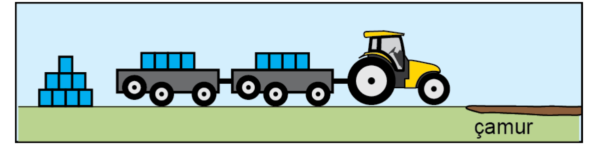

Fakat yüklü römorkların çamura saplanmasından endişe duyduğu için römorkların tekerlekleri ile yatay zemin arasındaki basıncı azaltmak istemektedir.

**Buna göre Veli, yükleri;**

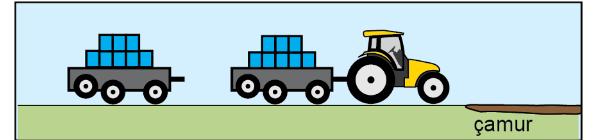
I. römorkların yedek tekerleklerini de kullanarak şekildeki gibi karşıya geçirme,




II. her bir römorkun yükünü yarıya indirip şekildeki gibi iki seferde karşıya geçirme,




III. römorkları traktöre ayrı ayrı bağlayıp sırayla şekildeki gibi karşıya geçirme




**eylemlerinden hangilerini yaparsa römorkların tekerlekleri ile zemin arasındaki basınç, ilk duruma göre azalır?**

A) Yalnız I  B) Yalnız II  C) Yalnız III

D) I ve II  E) I, II ve III

**4.** Aşağıdaki tabloda çeşitli maddelerin ısı iletim katsayıları verilmektedir.

| Madde | Isı iletim katsayısı ($W/m^{o}C$) |
|---|---|
| Çelik | 40 |
| Tahta | 0,1 |
| Cam | 0,8 |
| Hava | 0,023 |
| Poliüretan | 0,024 |

**Maddelerin ısı iletim katsayıları dikkate alınarak yapılan;**

I. elimizin yanmaması için bir tencere sapının çelik yerine poliüretan malzemeden yapılması,

II. pencerelerin ısı yalıtımı için tek parça kalın bir cam yerine aynı kalınlıkta olacak şekilde arasında hava olan iki ince camdan imal edilmesi,

III. oturduğumuz yeri soğuk hissetmememiz için soğuk coğrafyada açık havada yer alan bir bankın tahta yerine çelikten yapılması

**seçimlerinin hangileri amacına uygun olarak yapılmıştır?**

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

**5.** Aşağıdaki tabloda şehir gerilimi ile çalışan K, L ve M elektrikli ev aletlerinin güçleri ve günlük ortalama çalıştırılma süreleri verilmiştir.

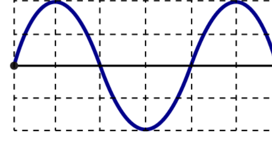
| Elektrikli ev aleti | Güç (Watt) | Günlük ortalama çalıştırılma süresi (Saat) |
|---|---|---|
| K | 1500 | 0,2 |
| L | 80 | 7 |
| M | 100 | 6 |

**Bu ev aletleri, fişleri doğrudan şehir şebekesine bağlı olan prizlere takılarak kullanıldığında bir ayda harcadıkları ortalama elektrik enerjileri ( $E_K$, $E_L$ ve $E_M$ ) arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

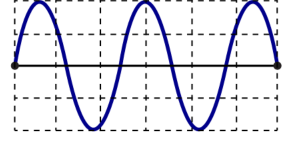
A) $E_K > E_M > E_L$ B) $E_M > E_L > E_K$ C) $E_M > E_K > E_L$

D) $E_K > E_L > E_M$ E) $E_K = E_L = E_M$

**6.** Bir ucu duvara sabitlenmiş bir ipin serbest ucu belirli bir kuvvetle gerilerek aşağı yukarı hareket ettirildiğinde ip üzerinde frekansı $f_1$ ve hızı $v_1$ olan Şekil 1'deki dalga oluşturulmuştur. İpin gerilimini değiştirmeden serbest uç daha hızlı hareket ettirildiğinde ise frekansı $f_2$ ve hızı $v_2$ olan Şekil 2'deki dalga oluşturulmuştur.



Şekil 1



Şekil 2

**Her iki şekildeki bölmeler eşit uzunlukta olduğuna göre aşağıdakilerin hangisinde $f_1$ - $f_2$ ve $v_1$ - $v_2$ arasındaki ilişkiler doğru olarak verilmiştir?**

A) $v_1 = v_2$ ; $f_1 < f_2$ B) $v_1 > v_2$ ; $f_1 < f_2$

C) $v_1 > v_2$ ; $f_1 > f_2$ D) $v_1 < v_2$ ; $f_1 = f_2$

E) $v_1 = v_2$ ; $f_1 = f_2$

**7.** Penceresi açık olan odada bir merceğin odak noktasına beyaz düz bir kâğıt konulduğunda dışarıdaki bir ağacın net görüntüsü kâğıdın üzerinde şekildeki gibi oluşmaktadır. Kâğıt ile K noktası ve K, L, M, N noktaları arası uzaklıklar şekildeki gibi birbirlerine eşit ve merceğin odak uzaklığı (f) kadardır.



Şekildeki mercekle özdeş olan II. bir merceği ve şekildeki beyaz kâğıdı K, L, M ve N noktalarından uygun olanlara yerleştirerek kâğıt üzerinde ağacın düz, önceki ile aynı büyüklükte ve net bir görüntüsünün elde edilmesi istenmektedir.

**Buna göre, şekildeki merceğin konumunun sabit kalması koşuluyla II. mercek ve kâğıt şekildeki noktalardan hangilerine yerleştirilmelidir?**

| | II. merceğin konumu | Kâğıdın konumu |
|---|---|---|
| A) | K | L |
| B) | K | M |
| C) | L | M |
| D) | L | N |
| E) | M | N |

**8. Sistematik adı azot trihidrür olan bileşiğin yaygın adı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Amonyak B) Kezzap C) Tuz ruhu

D) Potas kostik E) Sönmüş kireç

**9.** He, N ve Mg elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri aşağıda gösterilmiştir.



**Temel hâldeki bu atomların en dış katmanlarında bulunan elektron sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?**

A) He = N > Mg B) Mg > N > He C) N > Mg = He

D) N > Mg > He E) He > N > Mg

**10.** Metalik bağın nasıl oluştuğuyla ilgili olarak ortaya atılan elektron denizi modeli, metallerin bazı özelliklerinin açıklanmasında kullanılabilir.

**Buna göre metallerin;**

I. elektriği iletmesi,
II. tel ve levha hâline getirilebilmesi,
III. ametallerle tepkimeye girmesi

**özelliklerinden hangileri elektron denizi modeliyle açıklanabilir?**

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

**11.** Yapılan bir deneyde havası boşaltılmış ve manometre bağlanmış kapalı kaba bir miktar saf su konuluyor. Zamanla sıvı su miktarı azalırken manometre ile ölçülen basınç artıyor. Sabit sıcaklıkta yeterince beklendiğinde sıvı su miktarının ve manometre ile ölçülen basıncın değişmeden kaldığı görülüyor ve bu basınç değeri ($P_1$) kaydediliyor. Daha sonra bu deney aynı sabit sıcaklıkta saf su miktarı iki katına çıkarılarak tekrarlanıyor ve basınç değeri ($P_2$) kaydediliyor.

**Buna göre**

I. Su miktarı iki katına çıktığında buharlaşma hızı artar.

II. $P_2 > P_1$ dir.

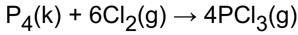
III. $P_1$ ve $P_2$ değerleri suyun denge buhar basıncıdır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

**12.** Fosfor triklorür, aşağıdaki tepkimeye göre beyaz fosfor ve klor gazından elde edilebilir.



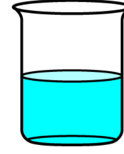

**Buna göre 12,4 g $P_4$ katısı ve 21,3 g $Cl_2$ gazının tepkimesinden en fazla kaç mol $PCl_3$ elde edilir?**

($Cl_2$ = 71 g/mol, $P_4$ = 124 g/mol)

A) 0,05 B) 0,1 C) 0,2

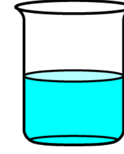
D) 0,3 E) 0,4

**13.** Bir deneyde üç ayrı kaba 1000'er gram saf su konuluyor. Bu kaplardan birincisine 1 mol NaCl, ikincisine 1 mol sakkaroz ve üçüncüsüne 1 mol $MgCl_2$ ilave edilip aşağıdaki gibi A, B ve C çözeltileri hazırlanıyor. Hazırlanan çözeltiler dış basıncın 1 atm olduğu ortamda ısıtılıyor ve çözeltilerin kaynamaya başladığı sıcaklıklar ($T_A$, $T_B$ ve $T_C$) ölçülüyor.



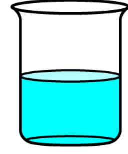
1 mol NaCl

A çözeltisi



1 mol Sakkaroz

B çözeltisi



1 mol $MgCl_2$

C çözeltisi

**Buna göre ölçülen $T_A$, $T_B$ ve $T_C$ sıcaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

(NaCl ve $MgCl_2$ tuzlarının suda tamamen iyonlarına ayrışarak çözündüğü, sakkarozun ise moleküler olarak çözündüğü varsayılacaktır.)

A) $T_A = T_B = T_C$ B) $T_A > T_B > T_C$ C) $T_B > T_C > T_A$

D) $T_A = T_C > T_B$ E) $T_C > T_A > T_B$

**14.** X ve Y bileşiklerinin sulu çözeltileriyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir:

- X'in sulu çözeltisi amfoter özellik gösteren çinko (Zn) ile tepkimeye girdiğinde hidrojen gazı açığa çıkar.
- Y'nin sulu çözeltisi yarı soy metal olan bakır (Cu) ile tepkimeye girdiğinde gaz açığa çıkar.
- X ile Y tepkimeye girdiğinde tuz ve su oluşur.

**Buna göre X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

| | X | Y |
|---|---|---|
| A) | HCl | NaOH |
| B) | NaOH | HCl |
| C) | $HNO_3$ | NaOH |
| D) | KOH | HCl |
| E) | NaOH | $HNO_3$ |

**15. Hücre zarı ile ilgili,**

I. Zar yapısında yer alan fosfolipitler hareket hâlindedir.

II. Zar yapısındaki glikoprotein ve glikolipit moleküllerinin dağılımı, tüm canlıların hücre zarlarında aynıdır.

III. Zar yapısında yer alan taşıyıcı proteinler, bütün moleküllerin zardan geçişinde görev alır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

**16. Trigliseritler ile ilgili,**

I. Bir molekül trigliserit oluşurken bir molekül su açığa çıkar.

II. Bir gliserol ile üç yağ asitinin esterleşmesi sonucu bir trigliserit molekülü oluşur.

III. İnsanlar, sentezledikleri trigliseritlerin yapısındaki yağ asitlerinin bir kısmını besinlerle dışarıdan almak zorundadır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

**17. Aynı cinse ait iki hayvan türü için aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Bu türler aynı aile içerisinde yer alır.

B) Bu türlerin kromozom sayıları kesinlikle aynıdır.

C) Bu türlerin genlerindeki nükleotit dizilimlerinde farklılık görülebilir.

D) Bu türler çiftleştiklerinde verimli döller oluşturamaz.

E) Bu türler ortak ataya dayalı benzerliklere sahiptir.

**18. İnsan eşey ana hücresinde gerçekleşen mayozla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Mayoz tamamlandığında oluşan hücrelerin genetik yapıları birbirinden farklıdır.

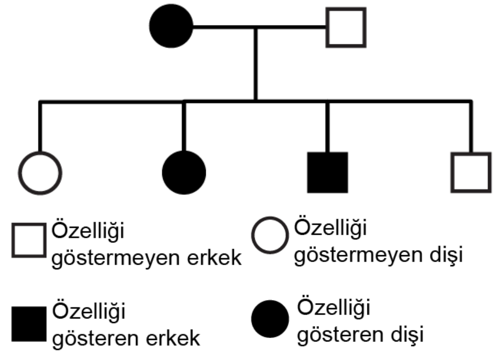
B) Profaz I evresinde homolog kromozom çiftlerinin kardeş olmayan kromatitleri arasında parça değişimi gerçekleşebilir.

C) Anafaz I evresindeki kromozom sayısı anafaz II evresindekinin iki katıdır.

D) Mayoz I tamamlandığında oluşan hücreler *n* kromozomludur.

E) Anafaz I evresinde homolog kromozomların hangi kutuplara çekileceği şansa bağlı olarak gerçekleşir.

**19.** Aşağıdaki soyağacında bir özelliğin bir ailedeki kalıtımı verilmiştir.




**Buna göre bu özelliğin kalıtımı ile ilgili,**

I. X kromozomundaki baskın bir alel ile kalıtılıyor olabilir.

II. X kromozomundaki çekinik bir alel ile kalıtılıyor olabilir.

III. Otozomal baskın olarak kalıtılıyor olabilir.

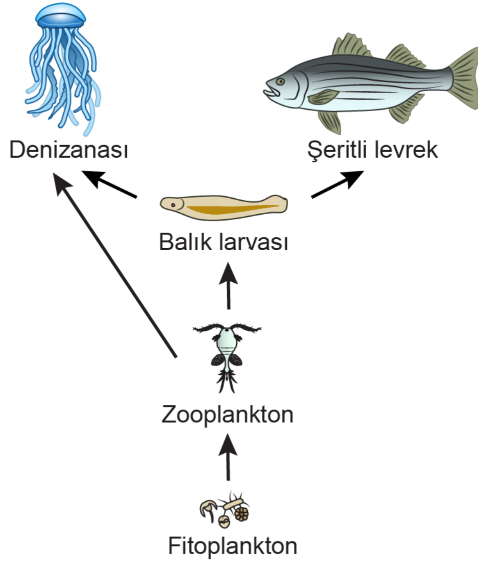
IV. Otozomal çekinik olarak kalıtılıyor olabilir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve IV

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

**20.** Aşağıdaki şekilde bir denizel ekosistemde görülen küçük bir besin ağı verilmiştir.




**Şekildeki besin ağı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Şeritli levrek, üçüncül tüketici basamağında yer alır.

B) Bu besin ağında birden fazla besin zinciri yer almaktadır.

C) Zooplanktonlar birincil tüketicidir.

D) Denizanası, balık larvaları ile beslendiğinde ikincil tüketici olur.

E) Bu besin ağında dört trofik düzey yer alır.



**TEST BİTTİ.**
**CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

2021 TEMEL YETERLİLİK TESTİ (TYT)

YKS 1. OTURUM TEMEL YETERLİLİK TESTİ (TYT)

26-06-2021

FEN BİLİMLERİ TESTİ

1. E
2. D
3. D
4. C
5. B
6. A
7. D
8. A
9. C
10. D
11. B
12. C
13. E
14. E
15. A
16. E
17. B
18. C
19. D
20. D